Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Königsberg Pr
Direktor: Prof. Dr. A. Läwen.

Über die tuberkulöse Kittniere und ihre Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr.

vorgelegt von

Heinz Bröse
Medizialpraktikant.

Königsberg Pr.
1933

Joh. Raabe, Königsberg-Pr.

Referent: Prof. Dr. A. Läwen.

Klinische Erfahrungen und Beobachtungen am Sektionstisch zeigen, daß die Tuberkulose der Harnorgane ein häufiges Leiden ist. Auf Grund von Sektionsbefunden wird angenommen, daß in 3—5 % Harnwegetuberkulosen vorkommen. Die Nierentuberkulose ist im Kindes- und Greisenalter selten, am häufigsten wird sie im mittleren Lebensalter zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre beobachtet. Der Hauptweg für die tuberkulöse Infektion der Niere ist die Verschleppung von Tuberkelbazillen auf dem Blutwege von irgend einem primären Herde aus, die Nierentuberkulose ist also eine sekundäre metastatische Erkrankung. An Sektionsmaterial stellt Kümmel neben der Nierenerkrankung in 99,9 % anderweitige tuberkulöse Herde fest, bei klinischen Patienten nur 44 %, eine Tatsache, die beweist, daß die Nierentuberkulose bei mehr als der Hälfte der Patienten als alleiniger Tuberkuloseherd imponiert.

Die zunehmende Erfahrung der pathologischen Anatomen, die Beobachtungen am Kranken, vorwiegend mit Hilfe des Zystoskopes, der Nachweis von Wildbolz, daß am Kaninchen ohne Schädigung der Schleimhaut, der Blase oder des Ureters eine aszendierende Infektion der Nieren bei plötzlicher Drucksteigerung innerhalb des Harnwegesystems stattfindet, lassen den Schluß zu, daß auch beim Menschen die Entstehung der Nierentuberkulose aufsteigend möglich ist. Gegen die aszendierende Verbreitung der Tuberkelbazillen in den Harnwegen spricht die klinische Erfahrung ihrer einseitigen Entstehung.

Neben der hämatogenen und aszendierenden Infektion wird von Tendeloo und von Brongersma die Auffassung vertreten, daß die Infektion der Niere auf lymphogenem Wege erfolge. Nach ihrer Meinung handelt es sich um Tuberkelbazillen, die aus den Bronchialdrüsen durch Verwachsung zwischen Pleura pulmonalis und diaphragmatica zu den paraaortalen Lymphdrüsen gelangen und von hier aus weiter retrograd in die Niere verschleppt

werden. Es dürfte gesucht sein, diesen ungewöhnlichen und komplizierten Weg für die Infektion der Niere als die Regel anzusehen.

Nach Steinthals Untersuchungen siedeln sich die Tuberkelbazillen primär in der Marksubstanz, vor allem an der Basis der Pyramiden an. Von hier breitet sich die Erkrankung nach der Rinde hin oder gegen die Papillen zu aus, wodurch Herde entstehen, die in die Nierenkelche oder in das Nierenbecken durchbrechen und zu einer weiteren Aussaat der Bazillen auf den Harn-, Lymph- und Blutwegen führen.

Als eine wesentliche Komplikation muß bei diesen Vorgängen die Stenosierung des Ureters auf tuberkulöser Grundlage, häufig oberhalb seines oberen Drittels, gelten. Der Abschluß der Niere ist in der Regel durch eine deszendierende, obliterierende tuberkulöse Ureteritis bedingt. Sobald ein tuberkulöser Herd ins Nierenbecken durchbricht, werden dem Urin Tuberkelbazillen und käsiges Material beigemischt. Mit Vorliebe an den physiologisch engen Stellen des Ureters, also an seinem Abgange aus dem Nierenbecken oder am untersten Ende seines Verlaufs siedeln sich die Mikroorganismen an und leiten den Obliterationsprozeß ein. Im Anschluß daran verkleben die tuberkulösen Geschwürsflächen bei Kollaps der Harnleiterwandungen und verwachsen schließlich narbig, oder der Verschluß erfolgt durch Abheilen ringförmiger Geschwüre. Weiterhin kann die Verbindung der Niere mit der Blase dadurch unterbrochen werden, daß größere und kleinere, dauernd von oben her abgestoßene Käsebröckel oder bisweilen auch Blutgerinnsel sich infolge der bereits herabgesetzten Harnleiterperistaltik an stenosierenden, geschwürigen Stellen festsetzen und mit der Zeit hier den Harnabfluß unterbrechen. Käsemassen können späterhin verkalken (Wildbolz), Blutgerinnsel von der Geschwürsfläche aus organisiert werden. In seltenen Fällen entsteht die Ureteritis durch Aszension des tuberkulösen Prozesses von der Harnblase her oder durch Uebergreifen von der Samenblase auf den Ureter. Die Möglichkeit einer primären tuberkulösen Ureteritis wird von Tuffier, Israel und Küster anerkannt, ihr Vorkommen ist aber nicht durch sichere Beweise gestützt. Bei völligem Verschluß des Ureters — die Abschließung kann sich schließlich auch nur auf den Bereich des Nierenbeckens erstrecken,

das schwielig verödet — mit folgender Verkäsung des Nierenparenchyms verbleibt von der Niere nur ein mit käsig-eitrigem, säuerlich riechendem, weichem Detritus gefüllter Sack, der auf dem Durchschnitt mehr oder weniger gekammert erscheint. Unter Einwirkung des im käsig-kavernösen Sacke gesteigerten Druckes gelangen die flüssigen Bestandteile zur Resorption, während die festen Bestandteile an Ort und Stelle verbleiben und einschrumpfen (v. Oppel). Es bilden sich rundliche oder eckig geformte gelbweiße glaserkitt- oder pastenähnliche Massen, die sich nach Durchschneidung der vorwiegend bindegewebigen dickwandigen Kapsel aus den Höhlen herausdrücken lassen. Chemisch und mikroskopisch sind in diesem Detritus in größerer oder geringerer Anzahl Harnbestandteile nachweisbar: Harnstoff, Harnsäure, Urate, Hippursäure, nicht selten werden Cystin, Leucin, Tyrosin, oxalsaurer Kalk, Fett, Cholesterin, Phosphate und Carbonate gefunden.

Allerdings herrscht darüber, ob ein Verschluß des Ureters die notwendige Vorbedingung zur Ausbildung einer derartigen Kittniere ist, noch keine einheitliche Auffassung. Tuffier hat betont, daß eine Kittniere ohne Ureterverschluß eine Unmöglichkeit sei. Auch Albarran ist dieser Ansicht, während Klippel und andere Autoren die Degeneratio massiva auch ohne Verschluß für möglich halten. Letztere Ansicht findet sich auch in den Arbeiten von Legueu, Papin und Verliac vertreten.

Für die Größe der Kittniere ist von Bedeutung, ob der Nierenabschluß bereits in die Anfangsstadien des offenen tuberkulösen Prozesses fällt oder erst in spätere Stadien. Je frühzeitiger der Ureterverschluß zustandekommt, bezw. je mehr gesundes Parenchym noch in der Niere vorhanden ist, umso eher resultiert eine Vergrößerung des Organs. Daß es zuweilen sehr frühzeitig zum Abschluß der Niere kommt, findet seine Bestätigung in Befunden enorm großer tuberkulöser Kittnieren, ohne daß die Harnblase, bisweilen sogar einschließlich der Uretermündungen, irgendwelche nachweisbaren Veränderungen zeigt. Bleibt dagegen die Kommunikation der Niere mit der Blase sehr lange Zeit bestehen, bevor es zum Abschluß kommt, so ist die Größenzunahme der Kittniere entweder nur gering, oder aber es kommt, da die Zerfallsmassen lange abgeführt werden, zur Ausbildung einer stark verkleinerten, bis zu Walnußgröße geschrumpften Kittniere.

Bei der Erörterung des Verlaufs dieser Form der Nierentuberkulose steht im Vordergrund des Interesses die Frage, ob die spontane Ausschaltung der Niere durch Ureterverschluß und deren Umbildung in eine Kittniere mit einer Spontanheilung identisch ist und nach Ansicht französischer Autoren als „Néphrectomie spontanée" bezeichnet werden darf.

Pettavel hält diese Annahme für berechtigt und führt als Beweis unter dem Titel: Guérison apparante d'une tuberculose rénale par exclusion rénale (autonéphrectomie) folgende Krankengeschichte an. Die unverheiratete Patientin kam vor 12 Jahren wegen Blasenbeschwerden, die nach Spülungen mit den gebräuchlichen Harnantiseptika verschwanden, zum erstenmal in Behandlung. 10 Jahre war sie völlig beschwerdefrei. In letzter Zeit bestehen Atembeschwerden. Im linken Hypochondrium stellt die Palpation einen großen, an seiner Vorderfläche unregelmäßig begrenzten Tumor fest, der, unter dem Rippenbogen eben fühlbar, sich nach der Lumbalregion erstreckt. Im Urin sind Leukozyten und Eiweiß nachweisbar. Das Endergebnis der Untersuchung ist zweifelhaft. Die Diagnose schwankt zwischen Hydro- und Pyonephrose. Die Operation deckt eine Kittniere auf. Ihr Umfang beträgt 18—20 cm, ihre Breite 8 cm, die Höhe 10 cm, das Gewicht 300 g. Die Beschwerden verschwinden sofort post operationem, Eiweiß ist im Urin nicht mehr nachweisbar.

Zum Standpunkt Pettavels bekennt sich Francis Harbitz. Er schreibt in seiner Arbeit: Ueber spontane Heilbarkeit von Nierentuberkulose: „die Chirurgen sind sich schon längst im klaren darüber, daß die Nierentuberkulose sich oft hinauszieht und dann nicht selten viele Jahre lang dauern kann, doch den Aerzten im allgemeinen ist dies wohl kaum bewußt, und namentlich dürfte es vielen derselben als neue und hypothetische Anschauung erscheinen, daß die Nierentuberkulose spontan ausheilen kann. Und doch ist dem so. Ja, so vollständig kann die Heilung erfolgt sein, daß man nur durch eingehende mikroskopische Untersuchungen an den Resten des Nierengewebes eine tuberkulöse Entzündung erweisen kann, aber in anderen Fällen läßt sich selbst mikroskopisch kein Beweis hierfür erbringen."

Harbitz stützt seine Behauptungen auf Beobachtungen an 9 Kranken, von denen 8 ad exitum kamen. In 4 Fällen stellt Harbitz selbst als Todesursache Insuffizienz der zweiten Niere fest. 3 weitere Patienten sterben an Meningitis tuberculosa und an Encephalitis haemorrhagica. Bei den restlichen Patienten bleibt die Kittniere symptomlos und wird erst bei der Autopsie entdeckt. Es ist fast mit Sicherheit anzunehmen, daß die Mikroorganismen, die diese Krankheitsbilder hervorriefen, aus der scheinbar geheilten Kittniere stammten, und diese Vermutung wird umso wahrscheinlicher, als bei der einen Patientin ein plötzlich auftretender paranephritischer Abszeß den Krankheitsverlauf verschlimmert und möglicherweise zur Aussaat der bis dahin latenten Infektionserreger geführt hat.

Es steht außer Zweifel, daß die Beobachtungen Pettavels und Francis Harbitz richtig sind. Falsch sind die von ihnen gezogenen Schlüsse. Der negative mikroskopische Befund von Koch'schen Bazillen besagt nichts. Der biologische Nachweis von Tuberkelbazillen am Meerschweinchen ist nicht angestellt. Pettavel gibt an, im Urin findet sich Eiweiß, Harbitz stellt eine diffuse parenchymatose Nephritis der zweiten Niere fest. In allen Fällen sind die Tuberculo-Toxine dafür verantwortlich zu machen, die aus den in der Kittniere latent lagernden Bazillen stammen, denn im Falle Pettavel verschwindet schlagartig das Eiweiß nach Entfernung der zerstörten Niere. Ich führe die Krankengeschichten der beiden Autoren, die die Spontanheilung der Nierentuberkulose dokumentieren sollen, als klassischen Beweis dafür an, daß die Tuberkulose der Nieren niemals spontan ausheilt, daß die tuberkulösen Herde jederzeit florid werden und eine Schädigung anderer Organe herbeiführen können. Eine lange Latenzzeit scheinbarer Gesundung bis zu 30 Jahren (Casper, Mosenthal, Felber) darf nicht dazu führen, an eine Spontanheilung zu denken. Meine Ausführungen decken sich mit den Beobachtungen anderer Autoren. In 6 Fällen von Kittniere ist Eiweiß im Urin vorhanden, das nach der Operation sofort verschwindet, nur in einem von Lauber veröffentlichten Falle läßt sich die Eiweißausscheidung durch die Operation nicht beeinflussen. 6 Patienten gehen an Insuffizienz der andern Niere mit Albumen im Urin vor der Operation zugrunde. In 6 Krankengeschichten finde ich die Anwesenheit von Eiweiß ausdrücklich verneint. In

29 Literaturangaben über Kittniere ist nichts von Eiweißnachweis zu eruieren, sodaß die Möglichkeit besteht, daß bei der einen oder der anderen Untersuchung die Eiweißprobe positiv ausgefallen wäre.

Neben der toxischen Schädigung berichten Albarran Lévy und Israel über sekundäre tuberkulöse Infektion der zweiten Niere von anscheinend in Ruhe befindlichen Kittnieren aus.

Andere Autoren beschreiben eine Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses von der Kittniere auf die Umgebung.

Kapsammer bekommt einen Kranken zur Behandlung, bei dem sich nach jahrelanger Scheinheilung plötzlich ein perinephritischer Abszeß entwickelt hat. Der geschwächte Patient kommt ad exitum. Kapsammer bemerkt sehr richtig, „eine derartige scheinbare Heilung führt im besten Falle zur vollständigen Destruktion des Organs“ und weiter „würde man es sich zum Prinzip machen, bei Nierentuberkulose auf eine Spontanheilung warten, so müßten Hunderte von Toten möglicherweise einen einzigen Fall scheinbarer Heilung aufwiegen.“ Söderlund, König, Pels Leusden, Farkas, Wolff, Harbitz und Kusnetzki beschrieben ähnliche paranephritische Abszesse.

Nach Barth heilt ein Beckenabszeß dadurch, daß eine scheinbar geheilte Niere als Infektionsherd operativ ausgeschaltet wird. Wildbolz berichtet über einen Fall, bei dem ein angenommener spondylitischer Senkungsprozeß zur Ausheilung kommt, nachdem die „durch Autonephrektomie geheilte Niere“, von der er ausgeht, entfernt worden ist.

Schmidt erwähnt einen Fall, wo die Kittniere den Dickdarm an 3 Stellen perforiert. Ein bestehender tuberkulöser paranephritischer Herd wird aus diesen perforierten Stellen infiziert. Zur selben Zeit stellen sich Schüttelfrost und hohes Fieber ein, derentwegen eine erste Operation mit Oeffnung des Abszesses vorgenommen wird, ohne daß man eine tuberkulöse Erkrankung vermutet. Es bleibt eine Kotfistel zurück, weswegen 3 Monate nach der ersten Operation ein Versuch der Schließung der Fistel vorgenommen wird. 3 Wochen später geht die Patientin zugrunde.

Eine ähnliche Perforation beschreiben Juan Salleras und Gerado Vilar. Im Anschluß an eine Pyelographie verschlimmert sich das Krankheitsbild durch akut einsetzende

Darmkolik und Durchfälle. Auf dem Röntgenbild kann man deutlich eine Fistel, die zum Anfangsteil des Colon ascendens hinzieht, erkennen. Die rechte Niere ist völlig zerstört.

1875 publiziert Purjesz einen Fall, bei welchem die total verkäste Niere durch Ureterverschluß abgesackt wird, der Urin sich aufklärt, aus diesem verschlossenen Herde aber später eine frische Infektion der Lunge herrührt, an der der Patient stirbt.

Wildbolz endlich hat Myocarditiden gesehen, die nach Entfernung der abgeschlossenen tuberkulösen Nieren ausgeheilt sind. Die deutsche Schule steht daher geschlossen auf dem Standpunkte, daß eine Kittniere nie einer Heilung gleichzusetzen ist, daß eine Kittniere nie der Heilkraft des Organismus anvertraut werden darf, daß die Operation in jedem Falle von Kittniere angezeigt ist, da diese eine dauernde Gefahr für den Träger bildet, entweder in Form einer Sekundärinfektion infolge Durchbruchs in den Darmkanal oder in Form einer toxischen und bakteriellen Schädigung lebenswichtiger Organe oder in Form eines epi-, para- oder perinephritischen Abszesses.

Zur Vermeidung derartiger Komplikationen ist die operative Entfernung der Kittniere indiziert, sobald die Diagnose gestellt ist, die allerdings oft nur eine Zufalls- oder Ausschlußdiagnose sein kann. Neben Symptomen allgemeiner Art, wie Abmagerung, Appetitlosigkeit, unbestimmtem Druck- oder Spannungsgefühl an der kranken, gelegentlich aber auch auf der gesunden Seite infolge kompensatorischer Hypertrophie der funktionstüchtigen Niere, deuten eine Vorwölbung der Bauchwand oder ein palpatorisch feststellbarer, bei der Atmung wenig oder überhaupt nicht verschiebbarer Tumor im rechten oder linken Hypochondrium auf die Niere hin, ohne allerdings einen Schluß auf die Art der Erkrankung oder den Grad der Zerstörung zuzulassen. In einzelnen Fällen gelingt es, bei der Palpation der Geschwulst an ihrer vorderen inneren Fläche, bisweilen von deren unterem Rande ab, einen festen schmerzhaften Strang zu fühlen, der nichts anderes ist als der verdickte Ureter. Dieser Strang kann auch per rectum oder per vaginam palpiert werden. Subfebrile Temperatursteigerungen sind häufig nachweisbar. Harndrang, Blasen- und Harnleiterschmerzen fehlen sehr oft. Sind sie dennoch vorhanden, so entspricht die Heftigkeit der Blasenbeschwerden nicht immer dem Grade der

Läsion der Harnblase. In einem Fall von Kapsammer bestanden trotz ausgedehnter tuberkulöser Ulzerationen in der letzten Zeit vor der Operation keinerlei Beschwerden von seiten der Blase, im Falle Wolff trotz ähnlichen Befundes lediglich Brennen beim Urinlassen. Umgekehrt klagt eine Patientin Smyrnos, obschon die Blasenschleimhaut bis auf ein leichtes Oedema bullosum vollkommen normal war, über abnorm frequenten Harndrang, Schmerzen und Brennen in der Harnblase. Die mikroskopische, bakteriologische Untersuchung des Harns weist bei der durch sekundäre Infektion oder Schädigung der Blase oder der zweiten Niere nicht komplizierten Kittniere einen physiologischen Befund auf.

Aufschluß über Lokalisation des krankhaften Prozesses, über Beschaffenheit der Harnblasenschleimhaut und Funktionstüchtigkeit der Nieren gibt die Zystoskopie im Verein mit dem Ureterenkatheterismus und der Funktionsprüfung der Nieren. Die Zystoskopie, die geniale Erfindung Nitzes, und der Ureterenkatheterismus sind von so großer Bedeutung, daß sie bei jedem Verdacht auf eine tuberkulöse Nierenaffektion unbedingt angewendet werden müssen. Bei vorsichtiger Ausführung erfolgen keine schädigenden Einwirkungen. Die Möglichkeit einer bei bestehender Blasentuberkulose retrograd verschleppten Infektion muß zugegeben werden. Doch ist mir kein derartiger Fall in der Literatur bekannt. Wildbolz steht, wie die meisten Autoren auf dem Standpunkte, daß theoretische Erwägungen hinter den praktischen Erfahrungen zurückzutreten haben, da er nie Nachteile bei Katheterisierung der gesunden Niere gesehen hat. In ähnlicher Weise haben sich Roth, Rosenstein, Kümmel, Simon und Israel geäußert, von denen sich der letztere von einem gegenteiligen Standpunkte zu der von den übrigen Autoren vertretenen Meinung bekannt hat. Wenige andere Autoren verwerfen streng die Sondierung des gesunden Ureters, wie Albarran, Holländer, Gellert, Scheede, Stöckel, der soweit geht, den Katheterismus der gesunden Niere bei Blasentuberkulose als Kunstfehler zu bezeichnen. Nach Untersuchungen an Serienschnitten, die den intramuralen Teil des Ureters mit der Blase umfassen, kommt Bauereisen zu dem endgültigen Resultat: „Wir können ohne Sorge den Uretherenkatheterismus der gesunden Niere auch bei tuberkelhaltigem Urin ausführen, wenn wir bei strengem

aseptischem Verfahren den Katheter in den Ureter einführen und keine Läsion der Uretermukosa hervorrufen. Nur in letzterem Falle könnte es zu einer Infektion der Ureterwand kommen, die von da auf lymphogenem Wege nierenwärts wandern würde.“ Hochgradige Schrumpfung der Blase und andere Genitalerkrankungen können die Zystoskopie unmöglich machen. Lokalanästhesie der Blase und der Urethra, lumbale wie sakrale Anästhesie müssen, wenn eine Zystoskopie mit der daran anschließenden Funktionsprüfung nötig wird, Anwendung finden.

Die Veränderungen der Blasenschleimhaut und Ureterenmündungen sind im Vergleich zum mutmaßlichen Alter des Prozesses gering. In allen Fällen, in denen der Beginn der Erkrankung Jahre oder gar Jahrzehnte zurückliegt, zeigt die Schleimhaut physiologisches Aussehen, in anderen Fällen findet man eine ins Lumen knopfförmig vorspringende Ureterpapille, leichte Gefäßinjektionen oder als Residuen tuberkulöser Ulzerationen ausgedehnte Narben, vornehmlich um die Ureterostien.

Der in der Ureter eingeführte Katheter — sofern sich überhaupt das Ureterostium feststellen läßt — stößt bei bestehender Kittniere auf einen unüberwindbaren Widerstand. Dieser Befund ist nur als Teilresultat zu verwerten, denn Undurchgängigkeit der ableitenden Harnwege kann, außer durch tuberkulöse Massen und tuberkulöse Obliterationen, durch eingekeilte Steine, infiltrativ wachsende Geschwülste, schrumpfende Narben einer anderen Entzündung, traumatische Quetschung, durch Abknickung des Ureters, durch Kompression infolge Uterus- oder Adnextumoren hervorgerufen werden.

In Verbindung mit der Zystoskopie und dem Ureterenkatheterismus erfolgt daher zur orientierenden Funktionsprüfung die Chromoskopie. Sie liefert den Beweis, daß der durch Katheterismus verschlossen gefundene Ureter zu einer Funktionsunfähigkeit der betreffenden Niere geführt hat, und andererseits gibt sie Aufschluß darüber, daß die zweite vorhandene Niere gesund oder ebenfalls in ihrer Funktion beeinträchtigt ist. Zur Chromoskopie zieht man in Deutschland die Indigokarminprobe vor, die, wie große Statistiken beweisen, recht gute Resultate geliefert hat. In der Königsberger Chirurgischen Universitätsklinik wird das Mittel prinzipiell intravenös appliziert und Wert darauf gelegt, daß der Farbstoff vor Einführung des Ureterenkatheters injiziert

wird, damit nicht durch diese eine Störung verursacht wird. $2^1/_2$—4 Minuten nach Injektion von 6 ccm einer 0,4 %igen Indigokarminlösung erscheint aus dem Ureter einer gesunden Niere der Farbstoff, die Kittniere zeigt keine Ausscheidung. Die Farbstoffprobe ist ein willkommener Hinweis für die grobe Orientierung der Niere, doch genügt sie in der Mehrzahl der Fälle nicht, zumal Lauber nachgewiesen hat, daß die Niere das Vermögen, Indigokarmin auszuscheiden, verlieren kann, während sie in der Ausscheidung anderer Substanzen noch nicht behindert zu sein braucht.

Die Uraninprobe nach Strauß beruht auf denselben Voraussetzungen wie die Indigokarminprobe. 1 g Fluorescin per os ruft nach 10—20 Minuten eine schillernd grüne Farbe des Harns hervor. Nach 40 Stunden ist die Farbausscheidung beendet. Die Phenolsulfophtaleinprobe ist im Prinzip der Indigokarminprobe gleichzustellen. Die Farbausscheidung erfolgt nach intramuskulärer bezw. intravenöser Applikation nach $2^1/_2$—4 Minuten. Die leuchtend rote Farbe tritt jedoch erst nach Alkalisierung des Urins durch Zusatz einiger Tropfen Sodalösung auf. Die Probe ist weniger empfindlich als die Indigokarminprobe und bietet ihr gegenüber keine Vorteile.

Zur Feststellung der Leistungsfähigkeit der Nieren muß kombiniert mit diesen Methoden der Wasser- und Konzentrationsversuch zu Hilfe genommen werden, der bei noch ausreichender Gesamtleistung der zweiten Niere vielleicht doch schon eine Schädigung ihrer Funktion, die sich in einer Verminderung der Veränderlichkeit der Leistungen zeigt, zutage fördert.

Als weitere Funktionsprüfung kann die Bestimmung der harnpflichtigen Substanzen im Blut, durch Bestimmung des Gefrierpunktes und des Reststickstoffes herangezogen werden. Der Gefrierpunkt des Blutes zeigt die Menge der in ihm gelösten Moleküle an. Das Blut hat nach v. Koranyi eine konstante molekulare Konzentration, demgemäß einen konstanten Gefrierpunkt, der normalerweise 0,56—0,59° beträgt. Ein normaler Gefrierpunkt ist dann vorhanden, wenn neben der ausgeschalteten Kittniere eine gesunde, normal funktionierende Niere vorhanden ist, die die molekulare Blutkonzentration erhält. Ist der Gefrierpunkt auf 0,6° und darunter erniedrigt, so ist die zweite Niere bereits ebenfalls insuffizient.

Es hat sich ferner gezeigt, daß die Steigerung der molekularen Konzentration des Blutserums fast allein durch eine Vermehrung der stickstoffhaltigen Moleküle bedingt ist. Infolgedessen ist es berechtigt, die Bestimmung der stickstoffhaltigen Retentionsprodukte als Indikator für die Nierenfunktion vorzunehmen. Bei gesunder zweiter Niere beträgt der Reststickstoff des Blutes, d. h. die nicht koagulierbaren stickstoffhaltigen Substanzen auf 100 ccm berechnet 20—40 mg. Doch kommt eine Steigerung um das Doppelte vor infolge vermehrten Eiweißzerfalles bei fieberhaften Zuständen, bei Kachexie oder Anämie, ohne daß eine ernstere Niereninsuffizienz vorhanden zu sein braucht. Ein erhöhter Reststickstoffbefund und eine Erniedrigung des Gefrierpunktes trüben die Prognose, für die Beantwortung der Frage, soll bei Kittniere operiert werden oder nicht, sind die Ergebnisse ohne jede Bedeutung. Jede Kittniere wird nephrektomiert, denn es ist erwiesen, daß trotz schwerster Schädigung der zurückbleibenden Niere diese die Gesamtfunktion nicht nur weiter übernehmen, sondern sogar nach Entfernung der Kittniere gesunden kann.

Ausschlaggebend für die Diagnose Kittniere ist das Röntgenbild. Die Durchleuchtung nach Aufblähung des Colon scheidet den renalen vom extrarenalen Tumor. Die Darstellung der Kittniere durch intravenöse Pyelographie ist wegen völligen Fehlens des die Kontrastflüssigkeit ausscheidenden Parenchyms aussichtslos, und eine retrograde Füllung der Harnwege mit einem Kontrastmittel würde zwar ebenso wie der Ureterenkatheterismus die Entfernung der Stenose von dem Ureterostium feststellen, aber zur Sicherung der Diagnose Kittniere nichts beitragen. Eine Kontrastaufnahme ist auch nicht nötig, denn es gelingt häufig, auf einer Uebersichtsaufnahme eine Kittniere zur Darstellung zu bringen und zu diagnostizieren. Sicherer ist es jedoch, andere röntgenologische Verfahren zur Diagnosestellung heranzuziehen, vornehmlich die Pneumoradiographie. Die extraperitoneale Einblasung von Sauerstoff oder Kohlensäure in das perirenale Fettgewebe zwecks besserer Sichtbarmachung der Größenverhältnisse, Verlagerungen und Formverhältnisse der Niere wird nach Rosenstein ausgeführt. In Höhe des 1. Lendenwirbels, ungefähr 5 cm bis zum Rande der sich durch eine Furche deutlich abhebenden langen Rückenmuskulatur des Musculus

erector trunci, sticht man 5—6 cm in die Tiefe und appliziert, nachdem man sich überzeugt hat, daß aus der Punktionsnadel kein Blut oder Urin tropft, 500—1000 ccm des Gases. Die Aufnahme hat wegen der rasch erfolgenden Resorption im Anschluß an die Füllung stattzufinden. Eine Verbesserung des Bildes gegenüber einer Uebersichtsaufnahme ist nicht zu erwarten, wenn der tuberkulöse Prozeß von der Kapsel der Kittniere bereits die Umgebung ergriffen und zu schwartigen Verdickungen oder Verwachsungen des perirenalen Fettgewebes geführt hat. Im Anfangsstadium der Kittniere gibt das Bild am häufigsten Anlaß zu diagnostischen Irrtümern, vorwiegend mit Konkrementen, von denen die tuberkulösen Kalkschatten aber jetzt nach reichlicher Erfahrung doch meist zu unterscheiden sind. Im Anfangsstadium charakteristisch dünne, unregelmäßig verstreut liegende Flecken, meist nicht homogene Schatten gebend, die sich beim Weiterfortschreiten der Erkrankung allmählich in Platten, Schalen, schließlich zu Kreisform verdichten, meist mit dichterem Rande und hellerem Zentrum, die ein deutliches Abbild der bestehenden Kavernen erkennen lassen, abhängig vom Grade der Verkalkung. Die Lage der Schatten in der Niere kann verstreut sein (Tigerniere) oder, von einem Pole ausgehend, eine Kaverne die andere überlagernd, allmählich das ganze Organ ersetzend und so ein der Nierengestalt entsprechendes Bild von übereinandergeschobenen, im Bogen nach außen konvex gelagerten, in Kleeblattform angeordneten Kreisen zeigen. Differentialdiagnostisch ist bei einer Nierenaufnahme, die eine der groben Form der erkrankten Niere entsprechende derartige Verschattung zeigt, ein spondylitischer Senkungsabszeß, ein verkalkter retroperitonealer Bluterguß, eine Steinniere oder ein der sehr seltenen Osteomen der Nierenkapsel in Erwägung zu ziehen. Vor Verwechselungen schützt die Ausdehnung der Schatten, ihre Intensität und ihre sphärisch nach außen konvexe, kleeblattartige Anordnung.

Ist die Diagnose gesichert, so muß nephrektomiert werden, ist sie unklar, muß eine explorative Freilegung stattfinden, an die sich bei Kittniere die Nephrektomie anzuschließen hat. Sämtliche Autoren sind sich in diesem Punkte einig, mit Ausnahme Chevassus und seiner Schüler, die die Berechtigung der Operation bei der in Ruhe befindlichen Kittniere in Zweifel ziehen, da der Eingriff

die Gefahr einer neuen Aussaat in sich berge. Die Franzosen stehen mit ihrer Ansicht allein. Die transperitoneale Freilegung der Kittniere ist wegen der Infektionsgefahr der Bauchhöhle abzulehnen. Als Operationsmethode steht uns daher einzig und allein die lumbale, extraperitoneale Nephrektomie mit einer Anzahl von Schnittführungen zur Verfügung. Während Simon den Schnitt von der letzten Rippe in gerader Richtung nach unten zur Beckenschaufel verlaufen läßt, legt Czerny denselben mehr nach vorn und führt ihn von der Spitze der 12. Rippe etwas schräg nach unten. Der von v. Bergmann zuerst angegebene lumbale Schrägschnitt hat die meiste Nachahmung gefunden und verdient den Vorzug vor dem, ebenfalls einen weiten Zugang gewährenden Türflügelschnitt Bardenheuers und anderen Winkel- und Lappenschnitten, die heute nur noch historische Bedeutung besitzen. Es empfiehlt sich, eine Kombination des v. Bergmann'schen und Simon'schen Schnittes mit Resektion der 12. Rippe auszuführen, weil dadurch, wie die Erfahrung an der Chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg gelehrt hat, die Uebersicht über das Operationsfeld erhöht und die Herausluxation der Kittniere ungemein erleichtert wird. Der schwierigste Teil der Operation ist die Versorgung des Nierenstiels. Die meist vergrößerte Kittniere ist stets hinderlich beim Versuch, an den Stiel heranzukommen. Am besten wird der Ureter vor der Abbindung der Gefäße isoliert und abgebunden. Seine definitive Versorgung erfolgt später. Zuweilen gelingt es, eine Massenligatur um alle Gefäße zu legen und den Faden zuverlässig zu knüpfen. Die einzelnen Gefäße werden nach Abtrennung der Kittniere, sofern sie nicht der Inaktivitätsatrophie verfallen sind, noch einmal isoliert unterbunden. Bestehen gegen die Naht der Operationswunde keinerlei Bedenken, so wird das Nierenbett durch versenkte Nähte verkleinert, die Hautwunde verschlossen.

Ueber die Art, wie der Ureter behandelt werden muß, bestehen die verschiedensten Ansichten, ein Zeichen dafür, daß jeder Methode Mängel anhaften müssen. Der Grund, weshalb gerade der Ureterversorgung soviel Bedeutung zugemessen wird, ist der, daß bei mangelnder Vorsicht in der Versorgung des Stumpfes die Heilresultate durch langdauernde Fistelbildung verschlechtert werden. Ursprünglich wurde der durchschnittene Ureter einfach versenkt. Dauernde Fisteln waren die Regel. Als ein Patient

an den Folgen der Ureterversenkung starb, wandte sich Zuckerkandl der Ureterexstirpation zu, eine Methode, die er später wieder verließ, nachdem sich herausstellte, daß die Vorlagerung die gleichen Resultate zeitigte. Israel wandte verschiedene Methoden an. Er durchtrennte den Ureter zwischen 2 Ligaturen mit dem Thermokauter und zerstörte die Schleimhaut des zurückbleibenden Stumpfes mit dem Spitzbrenner. In seltenen Fällen entropionierte er die Schnittränder und vernähte. Ein anderes von ihm angewandtes Verfahren war, den Stumpf durch eine Bauchwunde zu ziehen und zu fixieren. Endlich führte er die Ureterektomie aus, mit der er und andere Autoren sehr zufrieden waren. Kümmel ist von der totalen Entfernung des Ureters nach Israel vollständig abgekommen, weil es trotz radikalen Vorgehens nicht gelingt, alles Krankhafte zu entfernen. Er mobilisiert den Ureter, schiebt ihn durch eine kleine Inzisionswunde unterhalb des unteren Wundwinkels durch die Bauchdecken und vernäht ihn. Nunmehr wird der Ureter mit konzentrierter Karbolsäure in seiner Länge verschorft, indem man einen mit der Flüssigkeit getränkten Wattebausch in den Harnleiter einführt. Die Zerstörung der Schleimhaut kann auch mit einem von ihm konstruierten Thermokauter vorgenommen werden, der kalt in den Ureter eingeführt, zur Weißglut gebracht und langsam zurückgezogen wird. Küster empfiehlt Einstülpung und Uebernähung des Ureterstumpfes. Er ist kein Freund der primären Ureterektomie, da diese einen großen Eingriff darstelle und man nie wisse, ob man im Gesunden sei oder nicht. Die sekundäre Ureterexstirpation ist dann am Platze, wenn eine Heilung der tuberkulösen Fistel nicht mehr zu erwarten ist. Scheede hat den Ureter soweit entfernt, daß der Stumpf noch bequem in den unteren Wundwinkel eingenäht werden kann. Die Schleimhaut wird mit einem scharfen Löffel ausgeschabt, eventuell paquelinisiert, das Ureterrohr nachträglich mit Jodoform oder Milchsäure behandelt. Entsteht trotz dieser Behandlung eine tuberkulöse Fistel, so ist die sekundäre Ureterektomie infrage zu ziehen. König und Pels Leusden exstirpieren den Ureter im Gesunden. Ist das undurchführbar, so exstirpieren sie ein Stück des ganzen Ureters, lösen seinen serösen Ueberzug als Manschette ab und vernähen diesen über dem vorher in sich geschlossenen Lumen. Wildbolz hat mit der Einnähung des Ureters schlechte Erfahrungen gemacht.

Er verfährt daher anders. 10–15 cm unterhalb des Nierenbeckens wird der Ureter mit dem Paquelin durchtrennt und der Stumpf durch Katgutnähte ligiert. Zu diesem Stumpf, der mit Jodoformpulver bestreut wird, leitet er ein mit Xeroformgaze umwickeltes Drain, welches er 8 Tage lang in der Wunde liegen läßt. In einem großen Teil der so behandelten Fälle erfolgt Heilung per primam intentionem, in einem andern Teil bildet sich eine wenig sezernierende Fistel, die sich in der Regel nach einigen Wochen oder Monaten schließt. Cathelin mobilisiert den Ureter, durchschneidet ihn zwischen 2 Klemmen mit dem Paquelin und bindet den Stumpf ab. Tuffier isoliert den Ureter soweit als möglich, glüht die Schleimhaut aus und vernäht den Stumpf. Albarran geht anders vor. Sind Veränderungen des Ureters vorhanden, so ligiert er diesen tief mit Katgut, durchtrennt ihn mit dem Paquelin und läßt den Stumpf zurücksinken. Die Ureterotomia totalis lehnt der Autor ab. Kapsammer empfiehlt die totale Ureterektomie. Gelingt diese nicht, so schlägt er nach Heilung der Wunde Verätzung des Ureterlumens mit $1\,^{0}/_{00}$ Sublimatlösung mittels Ureterenkatheterismus vor. Löbker hält bei vorgeschrittener Erkrankung die totale Resektion des Ureters für das zweckmäßigste Verfahren. In leichteren Fällen genüge eine Ausschabung oder Paquelinisierung und ein Einnähen in die Wunde. Dreesmann empfiehlt Jodoforminjektionen in das Lumen, sofern man die totale Ureterektomie nicht machen kann oder will. Payr entfernt von dem erkrankten Ureter soviel wie möglich. Eine prinzipielle Entfernung des Ureters bis zur Blase ist an seiner Klinik nicht üblich. Salleras, Juan und Alfonso von der Becke gehen bei der Exstirpation des tuberkulösen Ureters niemals über das obere Drittel desselben hinaus. Auch kauterisieren sie nicht mehr den Ureter, sondern legen nur ein dickes Gummidrain von etwa 2 cm Durchmesser ein, das nach 24—48 Stunden entfernt wird. Bleibt eine Fistel zurück, so führen sie einen Höllensteinstift in Substanz ein, den sie liegen lassen, und mit dem eine völlige Abstoßung des fistulösen Ganges, gefolgt von schnell einsetzender Granulation und Heilung, erzielt wird. Paschkis handelt individuell verschieden. Er ist der Meinung, daß weniger die Methode der Versorgung des Ureterstumpfes, als die Virulenz der Erreger und die Konstitution des Kranken für den Heilverlauf

bestimmend sind. Scholefield erklärt, die Ureterkrankung und Versorgung nach der Nephrektomie habe keinen Einfluß auf die Wundheilung. Der wichtigste Faktor sei der Allgemeinzustand des Kranken vor der Operation. Er nimmt an, daß die Fistelbildung ihre Ursache nicht in der alten Infektion, sondern in einer Reinfektion des widerstandsunfähigen Patienten post operationem hat. Ich halte die von Scholefield vertretene Ansicht für unzutreffend. Eine sorgfältigste Versorgung des Ureterstumpfes ist für eine Heilung per primam intentionem unbedingt erforderlich. Ein guter Allgemeinzustand des Kranken trägt natürlich sehr viel zu einem schnellen primären Verschluß der Operationswunde bei.

Es sei mir gestattet, einen an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg beobachteten Fall von Kittniere am Schlusse meiner Ausführungen mitzuteilen.

Der Vater der 43 Jahre alten Krankenschwester R. P. starb mit 68 Jahren nach 3tägigem Krankenlager an einem Blasenleiden. Die Mutter und 3 Geschwister leben und sind gesund. Ein Bruder fiel im Kriege.

Vor 6 Jahren hatte die Patientin einen Lungenspitzenkatarrh. Sie wurde zunächst mit Spritzen behandelt, fuhr dann zur Erholung an die See. In einer Lungenheilstätte ist sie nie gewesen. Sie hatte 5 Pfund an Gewicht abgenommen, subfebrile Temperaturen waren damals nachweisbar. Husten und Auswurf bestanden nicht, hin und wieder traten Nachtschweiße auf. Sie war 5 Monate beurlaubt und nahm in dieser Zeit an Gewicht zu. Das Fieber verlor sich, die Patientin fühlte sich gesund und nahm ihren Beruf wieder auf. Einige Monate danach wurde sie von einer Geisteskranken gegen einen Waschtisch gestoßen und schlug mit der linken Lendengegend auf. Sie klagte über heftige Schmerzen und wurde unter Diagnose Rippenquetschung mit Wärme und Föhnduschen behandelt. Die Schmerzen gingen zurück, verloren sich aber nie völlig. Besonders beim Heben von schweren Gegenständen hatte sie immer große Beschwerden, sodaß sie anstrengende körperliche Arbeiten nicht ausführen konnte. Vor etwa 6 Monaten traten plötzlich nagende Schmerzen in der linken Bauchseite auf, die sie auf eine Erkältung zurückführte. Einen Arzt hat sie damals nicht zu Rate gezogen, verrichtete sogar ihren Dienst weiter. Nach 14 Tagen verschwanden die Schmerzen, traten bald darauf wieder auf

und blieben nun dauernd bestehen, wechselnd in ihrer Intensität. Nachts waren die Schmerzen stets geringer als am Tage. Allmählich verschlimmerten sich die Schmerzen, sodaß sie sich gezwungen sah, einen Arzt aufzusuchen, der feststellte, daß an der linken Niere eine Geschwulst wäre. 5 Tage lang lag sie zu Bett, die Schmerzen im Bauch verschwanden, lokalisierten sich dafür jetzt in der linken Lendengegend. Der Urin war nie blutig. Die Patientin klagt jetzt über Mattigkeit, Müdigkeit, schlechten Appetit und Schmerzen in der linken Lendengegend.

Befund: Mittelgroße Patientin in mäßigem Ernährungszustand.

Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Foetor ex ore. Zunge belegt.

Lungen, Herz und Nervensystem ohne pathologischen Befund.

Bei der bimanuellen Palpation fühlt man unter dem linken Rippenbogen einen prallen Tumor, der sich wenig verschieben läßt. Linke Nierengegend klopf- aber nicht druckempfindlich.

Der Urin ist klar, er reagiert sauer. Die Eiweißprobe fällt positiv aus. Mikroskopisch sind Leukozyten, Plattenepithelien und vereinzelt Oxalate nachweisbar.

Blutbild: Haemoglobin 72, Erythrozyten 4680000, Leucozyten 8150.

Stabkernige	7%
Segmentkernige	56%
Eosinophile	3%
Monozyten	2%
Lymphozyten	32%

Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit:
nach 1 Stunde = 28
nach 2 Stunden = 74
nach 24 Stunden = 111

Zystoskopie: Katheterharnabnahme auf Tuberkelbazillen. Fassungsvermögen der Blase 200 ccm. Die Blasenschleimhaut ist reizlos, das rechte Ostium schlitzförmig. Seine Katheterisierung gelingt gut. Das linke Ostium ist nicht auffindbar und scheint nicht zu arbeiten. Die mutmaßliche Stelle der linken Uretergegend wird mehrmals mit dem Katheter erfolglos sondiert. Die Patientin klagt; es wird abgebrochen.

Tuberkelbazillen sind mikroskopisch im Urin nicht nachweisbar, angelegte Kulturen bleiben steril.

Wasser- und Konzentrationsversuch: Verdünnung bis 1005, Konzentration bis 1023.

Von 1000 ccm Wasser werden innerhalb dreier Stunden 558 ccm ausgeschieden.

Colonaufblähung: Das Colon liegt vor dem Tumor.

Die Uebersichtsaufnahme zeigt auf der rechten Seite weder im Bereiche der Niere noch des Harnleiters irgendwelche erkennbaren krankhaften Veränderungen. Auf der linken Seite sieht man die Niere zum größten Teil angedeutet und in diesem Bereiche mehrere bis über walnußgroße, teilweise konfluierende Schatten, die scharf mit der Peripherie des Nierenschattens abschließen. In der linken Harnleitergegend sowie in der Blasengegend kein Anhaltspunkt für eine Erkrankung.

Die intravenöse Pyelographie zeichnet auf der rechten Seite ein kleines zartes Nierenbecken. Man sieht deutliche Zeichnung des oberen und unteren Kelchsystems, das teilweise unscharf ist und von Darmschatten überlagert wird bezw. in diese übergeht. Etwa das obere Drittel des Ureters zeigt sich deutlich, hat das Kaliber einer Stricknadel und ist sehr kontrastreich gefüllt. Vom übrigen Teil des Ureters, auch an der Einmündungsstelle, ist nichts zu sehen. Deutlicher Blasenschatten. Auf der linken Seite sieht man annähernd dasselbe wie auf der Uebersichtsaufnahme. Zu betonen ist, daß keine verstärkte Zeichnung des Parenchyms und kein verstärkter Kontrast des Nierenbeckens oder des Ureters vorhanden ist.

Die zweite Aufnahme unterscheidet sich von der ersten lediglich durch einen stärkeren Blasenschatten. Sonst derselbe Befund.

Auf dem retrograden Pyelogramm rechts sieht man eine deutliche Füllung des Nierenbeckens und der Kelchsysteme von normaler Konfiguration. Der Harnleiter ist in toto gefüllt, zeigt normalen Befund und normales Kaliber. Kein Anhaltspunkt für eine Erkrankung der rechten ableitenden Harnwege.

Zystoskopie mit Indigokarmininjektion. Eine Ausscheidung des Farbstoffes auf der linken Seite ist nicht festzustellen. Rechts erfolgt Ausscheidung nach $3^1/_2$ Minuten.

Auf Grund des intravenösen Pyelogramms ist mit der größten Wahrscheinlichkeit mit einer Erkrankung der linken Niere zu rechnen. Eine klare anatomische Diagnose läßt sich mit absoluter Sicherheit nicht stellen. Die Uebersichtsaufnahme, die auf der linken Seite mehrere isolierte Schatten

in der Nierengegend zeigt, läßt vermuten, daß sich hier eine kontrastgebende Masse angesammelt hat. Röntgenologisch ist damit bis zu einem gewissen Grade die Möglichkeit einer Nierentuberkulose gegeben, wenn auch nicht mit Sicherheit bewiesen. Bei der guten Funktion der rechten Niere wird eine Exstirpation der linken, zum mindesten aber eine explorative Freilegung empfohlen, in die die Patientin einwilligt.

Operation.
Operateur: Prof. Dr. Läwen.
Chloräthyl-Aether-Chloroform-Narkose.

Am linken unteren Rippenbogen, etwa handbreit von der Wirbelsäule schräg nach vorn abwärts bis fast zum Darmbeinstachel reichender Schnitt und Resektion eines 8 cm langen Rippenstückes. Es gelingt leicht, die linke Niere, die in einen 25 cm langen und 12—15 cm breiten Sack mit einzelnen größeren Lappen umgewandelt ist, herauszuluxieren. Der Gefäßstiel ist auffallend gering entwickelt. Er wird durch 2 Ligaturen abgetragen. Stark entwickelte Gefäße kommen nicht zur Ansicht. Ein dicker derber Strang wird als Ureter angesprochen und unterbunden. Ueber einem eingelegten Tampon wird Muskulatur und Haut verschlossen.

Präparat: Die stark gelappte Niere ist dreifaustgroß und weist überall Fluktuation auf. Ihre Oberfläche ist glatt. Eine Sondierung des Nierenbeckens durch den Uterstumpf gelingt nicht, sodaß eine Obliteration angenommen werden muß. Auf dem Schnitt erweist sich die Niere in einen stellenweise nur Millimeter dünnen, häutigen Sack umgewandelt, der durch Bindegewebssepten in einzelne Kammern geteilt, mit käsig-gelben, kittartigen Massen gefüllt ist. Die Untersuchung der Zerfallsmassen ergibt ganz vereinzelt Leukozyten, sehr viele abgestoßene Zellen, keine Bakterien und keine Cholesterinkristalle. Kulturell ist der Inhalt steril.

Das Nierenparenchym ist bis auf eine Art dickere Kapsel eingeschmolzen. Auf dem Schnitt durch die Sackwand liegt unter einer dünnen bindegewebigen Kapsel eine stellenweise sehr hyperämische Zone, die durchschnittlich etwa $^1/_3$ des ganzen Wandquerschnittes einnimmt. In ihr allein ist Nierengewebe in Form von Harnkanälchenresten und Glomerulis zu erkennen. Erstere sind zum Teil

cystisch gedehnt mit fehlenden bezw. abgestoßenen Epithelien, letztere hochgradig hyalinisiert. Die Kanälchenlumina sind häufig mit einer homogenen, hyalinen Masse gefüllt, das interstitielle Bindegewebe ist vermehrt und gleichmäßig lymphocytär durchsetzt. Sowohl in der Kapsel als auch in dieser Zone werden vereinzelt ovale, abgegrenzte Haufen von Epitheloidzellen angetroffen, die von einem Lymphocytenwall und meist peripherisch noch von einer Bindegewebsschicht umschlossen sind.

Die zentralwärts gelegene Schicht macht $^1/_3$—$^1/_2$ der Wandstärke aus, besteht vorwiegend aus gefäßarmen Bindegewebslamellen, in die ab und zu gleichartige Epitheloidzellenhaufen eingelagert sind. Geringe gleichmäßige Rundzelleninfiltration. Lumenwärts ragt eine verhältnismäßig dicke Schicht nekrotischer Zellen über einem breiten Streifen vorwiegend lymphocytärer Zellmassen mit spärlich kapillarführenden Bindegewebssprossen vor. Mikroskopisch handelt es sich also um eine in Ausheilung begriffene Tuberkulose, nachdem alles Nierengewebe eingeschmolzen ist.

Die tägliche Urinmenge beträgt nach der Operation 600 ccm und steigt in den nächsten Tagen auf 1100 ccm. Wegen Temperatursteigerung und leichter Schmerzen an der Operationsstelle werden der Tampon gelockert, die Fäden zum Teil entfernt. Eine nach 20 Tagen auftretende subkutane Eiterung im unteren Pol der Narbe wird geöffnet. Das Allgemeinbefinden der Patientin ist sehr gut. sie wird mit einer kleinen granulierenden Wunde zur weiteren hausärztlichen Behandlung entlassen.

Die Diagnose tuberkulöse Kittniere konnte in diesem Falle vor der Operation nicht gestellt werden. Die Beschwerden der Patientin im Anschluß an ein Trauma, die reizlose Schleimhaut der Blase, der nicht charakteristische Röntgenbefund machten die Diagnose von vornherein schwierig.

Für eine Nierengeschwulst sprachen der palpable Tumor im linken Hypochondrium und die in der linken Lendengegend lokalisierten Schmerzen, gegen sie die fehlende Hämaturie und Kachexie, der Verschluß des linken Ureterostiums und das Röntgenbild, das, ebenso wie die erhöhte Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, mehr auf einen chronisch verlaufenden entzündlichen Prozeß hinwies.

Die Annahme einer Cystenniere mußte in Anbetracht der einseitigen Erkrankung, des Resultates der Funktionsprüfungen, der Cystoskopie und des Röntgenbefundes fallen gelassen werden.

Am naheliegendsten war es noch, auf Grund der fehlenden Indigokarminausscheidung links, der guten Funktion der rechten Niere, der, wenn auch geringen degenerativen Veränderungen der Blasenschleimhaut nahe des linken Ureterostiums, an die Möglichkeit einer bestehenden Hydronephrose mit vollkommenem Verschluß des linken Ureters zu denken, wenn auch die Röntgenaufnahme genaue Anhaltspunkte dafür nicht gab. Für das Vorhandensein einer infizierten Hydronephrose sprach die Erhöhung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, eine Tatsache, die sich mit den allgemeinen Beschwerden, über die Patientin klagte, in Einklang bringen ließ.

Zur Klärung der Diagnose war daher eine explorative Freilegung indiziert, die dann zur Aufdeckung eines völlig destruierten Organs führte, das nach mikroskopischer Untersuchung der Kapselwand sich als tuberkulöse Kittniere erwies.

Auf Grund einer Röntgenaufnahme konnte in diesem Falle die Diagnose Kittniere nicht gestellt werden. Wenn Söderlund, der den Begriff Kittniere sehr weit faßt und unter Kittniere auch die Mörtelniere versteht, in seinen Abhandlungen meint, daß von den sämtlichen verschiedenen Formen der Tuberkulose die totale oder fast totale Kittniere die einzige ist, die stets ein so charakteristisches Röntgenbild gibt, daß man allein daraufhin die Diagnose Tuberkulose stellen kann, so möchte ich auf Grund eines von Smyrno und des von mir mitgeteilten Falles einschränkend hinzufügen, daß bei hochgradig veränderten Nieren röntgenologisch bei Leeraufnahmen tadellose oder, wie in meinem Falle, wenig charakteristische Nierenschatten entstehen können, nämlich dann, wenn die Ablagerung von Kalkpartikelchen ausbleibt oder für die Schattenbildung zu gering ist.

Es ist intessant, festzustellen, daß die Beschwerden der Patientin im Anschluß an ein Trauma manifest geworden sind, und daß der Träger der Kittniere ein weibliches Individuum ist. Nach Frangenheim und Wehner dürfte letzterer Befund ein zufälliger sein, denn nach ihrer Annahme ergeben große Statistiken über Harnwegetuberkulose eine

ziemlich gleichmäßige Verteilung der Erkrankung auf beide Geschlechter. Kümmel dagegen findet Männer viel häufiger betroffen als Frauen. Wiederum ist nach einer Statistik von Garrè-Ehrhardt die Erkrankung mehr als doppelt so häufig bei Frauen. Ich muß die Feststellung Garrè-Ehrhardts bestätigen. In den in der Literatur verzeichneten Fällen von tuberkulöser Kittniere ist die Erkrankung bei beiden Geschlechtern zu Ungunsten der Frau im Verhältnis 1 : 3,4 verschoben. Die kürzere Lebensdauer der Männer ist nach Rafin auf die häufige Komplikation der Nierentuberkulose mit Genitalerkrankungen zurückzuführen, die den Ablauf der Erkrankung beschleunigt.

An dieser Stelle sei mir gestattet, Herrn Professor Dr. A. Läwen für die Ueberlassung des Falles zur Publikation meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Allemann: Zur Diagnostik der abgeschlossenen kavernösen Nierentuberkulose, insbesondere über Spätfolgen der Kittniere. Schweizer Med. Wochenschrift 1924 Nr. 31.

Barth: Ueber Nierentuberkulose. Dtsch. med. Wschr. 1911 Nr. 21.

Böhringer: Ein Beitrag zur Kenntnis der Tuberculosis occlusa der Niere. Zeitschr. f. Urologie 1921 Bd. 15.

Bufalini: Maurizio. Rene atrofico con calcifiacine ed ossificacione a contenuto simile a mastice: Esito di tuberculosi renale con occlusione ureterale. Arch. ital. di chir. 1927 Bd. 19.

Casper: Spontan geheilte Nieren- und Blasentuberkulose. Münchn. med. Wschr. 1921, S. 1434.

Ceelen: Ueber tuberkulöse Schrumpfnieren. Virchows Arch. Bd. 219.

Clairmont, Winterstein, Dimtza: Die Chirurgie der Tuberkulose.

Didier et Gautier: Rein éclu présentant à la radiographie une tache ramifiée volumineuse simulant un gros calcul. Journ. d'urol. 1928, Bd. 25.

Ekehorn: Kann Nierentuberkulose bisweilen spontan ausheilen? Fol. urol. 1909 Nr. 3.

Farkas: Autonephrektomie. Zeitschr. f. urol. Chir. 1929 S. 354.

Goepel: Die Versorgung des Ureters nach Nierenexstirpation. Münchn. Med. Wschr. 1923, S. 481.

Harbitz, Francis: Ueber spontane Heilbarkeit von Nierentuberkulose. Z. urol. Chir. 1913, S. 583.

v. Haberer: Beitrag zur Nierenchirurgie. Arch. klin. Chir. Bd. 110.

Heidrich: Beiträge zur Chirurgie der Nierentuberkulose. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. Bd. 131.

Israel u. Schneider: Demonstrationen von Frühformen und Endstadien der Nierentuberkulose. Dtsch. med. Wschr. 1909.

Kirschner-Nordmann: Die Chirurgie, Bd. VI, 1. Teil S. 409, Die Tuberkulose der Niere.

König u. Pels Leusden: Die Tuberkulose der Niere. Dtsch. Z. Chir. Bd. 55.

Kümmel: Chirurgie der Nierentuberkulose. Klin. Wschr. 1923 Nr. 45.

Kümmel: Gibt es eine spontane oder nicht operative Heilung der Nierentuberkulose? Dtsch. Z. Chir. Bd. 203—204.

Kümmel u. Rumpel: Chirurgische Erfahrungen über Nierenkrankheiten. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1903, Bd. 37.

Kummer: Petit rein mastic, Journ. d'urol. 1926, Bd. 21,

Lauber: Die intravenöse Pyelographie und ihre Beziehung zur Nierenfunktion. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 155.
Lauber u. Pohle: Ueber die Bedeutung der Nierenuntersuchung für die Diagnose der Nierentuberkulose. Dtsch. Z. Chir. 1929 Bd. 221.
Lecène, P. Ch. W. du Bouchet et G. Wolfrom: Trois cas de rein mastic. Journ. d'urolgie 1929 Bd. 26.
Legueu, Papin, Verliac: Etude anatomique de la tuberculose rénale (origine, evolution, processus de guérison). Arch. urol. de la clin. de Necker. 1914 Bd. 1.
Lévy, Robert: Des accidents et complications des tuberculoses rénales soi-disant guéris. Journ. d'urolgie 1923 Bd. 16.
Loewenhardt: Fall von scheinbar geschlossener tuberkulöser Pyonephrose. Münchn. med. Wschr. 1909 Nr. 51.
Madelung: Ueber die operative Behandlung der Nierentuberkulose. Arch. klin. Chir. Bd. 41.
Mosenthal: Tuberkulöse Kittniere im Röntgenbild. Röntgenpraxis Bd. 1.
Müller: 7. ordentliche Sitzung vom 29. Juni 1928 der mediz. Gesellschaft Basel. Schweiz. med. Wschr. 1929. S. 710.
Oehlecker: Kittniere und Kittureter im Röntgenbild. Z. urol. Chir. 1922 Bd. 10.
Oehler: Zur Diagnosestellung bei vorgeschrittenen Fällen von Nierentuberkulose und ihrer operativen Behandlung Dtsch. med. Wschr. 1919 S. 598.
Orth: Klinische Erfahrungen bei Tuberkulose der einen und toxischer Nephritis der andern Niere. Z. urol. Chir. 1927 Bd. 23.
Paschkis: Sitzung vom 23. Mai 1928 der Wiener urolog. Gesellschaft. Z. urol. Chir. 1929 Bd. 26.
Paschkis: Die Behandlung der Nieren-Blasentuberkulose Wien. med. Wschr. 1927 Nr. 11 u. 13.
Paschkis: Ueber die Versorgung des Ureters bei Nephrektomie wegen Tuberkulose. Dtsch. Z. Chir. Bd. 102.
Pettavel: Guérison apparante d'une tuberculose rénale par exclusion rénale (auto-nephrectomie). Schweiz. med. Wschr. 1929 S. 1264.
De la Peña: Kittniere und Steinhydronephrose. Ref. Z. urol. Chir. 1931 Bd. 33.
Praetorius: Zur Versorgung des tuberkulösen Ureterstumpfes. Zbl. Chir. 1923 Nr. 18.
Rettig: Ein Beitrag zur Scheinheilung der Nierentuberkulose. Münchn. med. Wschr. 1930 S. 802.
Rihmer: Beitrag zur Frage der Spontanheilung bei Nierentuberkulose. Fol. urol. 1909 Nr. 3.
Rinaldi: Lo studio radiologico del rene tuberculare. Arch. ital. Urol. 6, 1930. Ref. Zentralorgan f. d. gesamte Chirurgie 1931, Bd. 54.
Salleras: Juan und Alfonso von der Becke: Die Nierentuberkulose in Argentinien. Z. urol. Chir. 1929, Bd. 27.
Scholefield: Renal tuberculosis. The healing of tuberculous nephrectomy wounds. Ref. Z. urol. Chir. 1929, Bd. 26.
Seel: Nierentuberkulose von ungewöhnlich chronischem Verlauf. Z. urol. Chir. 1931, Bd. 33.

Schmidt, Albin: Ueber Autonephrektomie der Nierentuberkulose. Ref. Z. urol. Chir. 1930, Bd. 29.
Smyrno: Pyonephrosis tuberculosa occlusa. Fol. urol. 1912, H. 4.
Söderlund: Röntgendiagnostik der Nierentuberkulose. Acta chirurg. Scand. Vol. 66.
Söderlund: Zur Frage der Röntgendiagnostik der Nierentuberkulose, speziell der sogenannten Kittniere. Fol. urol. 1913, Bd. 7.
Tarozzi, Giulo: Sopra alcune forme rare della tuberculosi renale. Arch. ital. Urol. 1930, 7. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1931, Bd. 55.
Wildbolz: Nierentuberkulose und Nierenfunktionsprüfungen. Schweiz. med. Wschr. 1924, Nr. 2.
Wildbolz: Experimentelle Studie über ascendierende Nierentuberkulose. Fol. urol. 1909, 3.
Wildgans: Die Nierenfunktionsprüfung bei chirurgischen Krankheiten. Med. Klinik. 1930, S. 1395.
Wolff, Alois: Die geschlossene kavernöse Nierentuberkulose. Z. urol. Chir. 1921, Bd. 6.
Zuckerkandl: Die geschlossene tuberkulöse Pyonephrose. Zeitschr. f. Urol. 1908, Bd. 2.

Lebenslauf.

Ich, Heinz Bröse, bin am 12. Januar 1907 als Sohn des Rektors Otto Bröse und seiner Ehefrau Lina geb. Wille zu Magdeburg geboren. Ich besuchte das Gymnasium zu Spremberg und Senftenberg N. L. Im März 1927 erwarb ich mir die Reife zum Universitätsstudium und begann im Sommersemester desselben Jahres in München Medizin zu studieren, wo ich nach Ablauf des 5. Semesters das medizinische Vorexamen bestand. Vom 8. Semester ab studierte ich an der Albertus-Universität zu Königsberg Pr. und legte im Februar 1933 mein Staatsexamen ab. Seit dem 1. März 1933 bin ich an der Universitäts-Augenklinik zu Königsberg als Medizinalpraktikant beschäftigt.